Keratitis punctata superficialis.

Von Professor Dr. Ernst Fuchs.

Meine Wiener Faeheollegen, und zwar als der Erste Herr Professor v. Stellwag, haben in diesen Blättern ihre Erfahrungen über eine in Wien neu aufgetretene Keratitisform niedergelegt. Da aueh ieh Gelegenheit gehabt habe, eine Anzahl soleher Krankheitsfälle zu beobaehten, so sei es mir gestattet, mieh meinen Collegen anzureihen. Ieh halte dies für umsomehr gereehtfertigt, als die drei bis jetzt vorliegenden Beselreibungen der neuen Krankheit keineswegs mit einander übereinstimmen, sondern zum Theile so weit auseinandergehen, dass man glauben möehte, sie bezögen sieh auf verschiedene Krankheitsformen.

Von den von mir gesehenen Fällen habe ieh 36 genau notirt und von nahezu allen derselben Zeiehnungen in den versehiedenen Stadien der Krankheit angefertigt, so dass ich mieh nieht blos auf mein Gedäehtniss zu verlassen braueh. Ueberdies habe ieh Gelegenheit gehabt, etwa die Hälfte dieser Fälle naeh längerer Zeit, zum Theile selbst naeh mehreren Jahren, wiederzusehen, so dass ieh über den Endausgang derselben zu beriehten in der Lage bin. Ich reehne auf die Naehsieht des Lesers, wenn dieser Berieht sieh ausführlieher gestaltet als in den Rahmen einer nieht speeiell ophthalmologisehen Zeitsehrift passt, und bitte dies mit dem Wunsehe zu entsehuldigen, meinen Berieht in denselben Blättern veröffentlieht zu sehen, in welehen die meiner Vorgänger ersehienen sind.

Ieh glaube der Erste gewesen zu sein, weleher eine Besehreibung dieser Krankheit niedersehrieb und zwar im April dieses Jahres in meinem Lehrbuehe der Augenheilkunde, welehes in diesem Sommer bei Deutieke in Wien ersehien. Die dort (auf Seite 189) gegebene Besehreibung, welehe alles Wesentliehe zusammenfasst, lautet folgendermassen:

»Eine Form oberfläehlieher Keratitis, welehe dem Herpes febrilis corneae nahesteht, aber nieht mit Blasenbildung einhergeht, ist folgende: Die Erkrankung beginnt unter den Erseheinungen einer aeuten Bindehautentzündung. Dieselbe hat Aehnliehkeit mit einem aenten Katarrh, unterseheidet sieh aber von demselben dadureh, dass die Ciliarinjeetion auffallend stark in den Vordergrund tritt gegenüber der nieht sehr starken

Bindehautinjection; auch ist das Secret nicht schleimig oder eitrig, sondern es ist nur reichlicher Thränenfluss vorhanden. Daneben bestehen Lichtscheu und Schmerzen. Entweder gleich oder erst nach einigen Tagen oder Wochen bemerkt man die Veränderungen in der Hornhaut. Dieselben bestehen in der Gegenwart kleiner grauer Fleckchen, welche, wie beim Herpes febrilis, oft zu Gruppen oder kurzen Reihen angeordnet sind. Sie sind bald nur 10—20 an der Zahl, bald sehr reichlich, bis zu 100. Entweder sind sie unregelmässig über die Hornhaut zerstreut oder hauptsächlich in den centralen Partien derselben zusammengedrängt; in jedem Falle jedoch sind die Randtheile der Hornhaut am wenigsten von Flecken besetzt. Mit der Lupe betrachtet, zeigen sich die Flecken ziemlich scharf begrenzt und aus feinsten Punkten zusammengesetzt; ähnliche Punkte, nur weniger dicht stehend, durchsetzen auch die übrige Hornhaut, welche, mit unbewaffnetem Auge gesehen, klar scheint. Die Flecken liegen in den oberflächlichsten Schichten der Hornhaut, welche matt aussieht, weil das Epithel über den Flecken hügelig emporgewölbt ist. Die Reizerscheinungen schwinden bald, aber die Flecken, sowie das gestichelte Aussehen der Hornhautoberfläche bleiben meist monatelang fast unverändert bestehen, um dann ganz allmählich zu verschwinden. Das Sehvermögen bleibt, wenn die Flecken nicht zahlreich sind, ungestört; sind dagegen viele Flecken, besonders in der Mitte, vorhanden, so kann die Sehschärfe beträchtlich herabgesetzt sein.

Diese Krankheitsform, welche ich Keratitis punctata superficialis nennen will, findet sich am häufigsten bei jugendlichen Individuen; nach dem 30. Lebensjahre wird die Krankheit selten. In einem Viertel bis zu einem Drittel der von mir gesehenen Fälle (über 30) waren beide Augen gleichzeitig und meist in ziemlich gleichem Grade ergriffen. In Bezug auf die Aetiologie konnte ich nur feststellen, dass der Beginn der Krankheit häufig mit Schnupfen oder Husten, wohl auch mit etwas katarrhalischem Fieber zusammenfiel; die Eruption einiger Herpesbläschen im Gesichte habe ich jedoch nur in einem einzigen Falle gesehen. Der Beginn der Erkrankung gleichzeitig mit Katarrh der Luftwege, sowie die Anordnung und der oberflächliche Sitz der Herde stellt die Affection dem Herpes febrilis corneae nahe. Sie unterscheidet sich jedoch von demselben durch die Abwesenheit von Herpesbläschen im Gesicht, die häufige Doppelseitigkeit, die kürzere Dauer der entzündlichen Erscheinungen und die oft grosse Zahl der Flecken. Besonders wichtig ist, dass man bei derselben niemals Bläschen auf der Hornhaut, niemals Epithelverluste oder gar Geschwüre sieht, sowie auch niemals Hypopyon oder Iritis.«

An dieser Beschreibung finde ich auch heute nichts zu ändern, abgesehen vom letzten, die Geschwürsbildung betreffenden Passus. Ich gehe nun daran, die einzelnen darin berührten Punkte ausführlicher zu besprechen.

In Bezug auf den Beginn der Erkrankung wurde in etwa der Hälfte der Fälle angegeben, dass sie gleichzeitig mit katarrhalischer Erkrankung der Respirationsorgane eintrat, welche einer Erkältung zugeschrieben wurde. Auf die Angabe, dass Schnupfen vorhanden war, ist freilich nicht viel Werth zu legen, denn derselbe kann dadurch vorgetäuscht werden, dass in Folge des Thränenflusses reichlich Thränensecret in die Nase abfliesst und zum öfteren Reinigen derselben zwingt. Doch versicherten in vielen Fällen die Patienten mit Bestimmtheit, dass sie auch an Husten, Halsschmerzen u. s. w. gleichzeitig mit Fieber erkrankt waren und wohl auch einige Tage im Bette zugebracht hatten. Die Frage, ob gleichzeitig damit Bläschen im Gesichte (Herpes febrilis sive facialis) aufgetreten wären, wurde mit Ausnahme von zwei Fällen verneinend beantwortet.

Die Entzündung der Bindehaut, mit welcher die Affection des Auges beginnt, charakterisirt sich als ein heftiger Katarrh. Auffallend erscheint dabei nur die ungewöhnlich starke Ciliarinjection, sowie die Intensität der subjectiven Reizerscheinungen, wie Schmerzen, Thränenfluss und Lichtscheu. Trotzdem ist die Aehnlichkeit des Krankheitsbildes mit der gewöhnlichen Ophthalmia catarrhalis so gross, dass sowohl ich als meine Collegen diese Fälle im Beginne, bevor noch die charakteristischen Flecken vorhanden waren, als Katarrh behandelten. In drei Fällen fanden sich Follikel in der unteren Uebergangsfalte, welche aber vielleicht schon früher vorhanden gewesen waren; in einem Falle hatte ein leichter Grad von papillärem Trachom, in einigen anderen Conjunctivitis lymphatica (phlyctaenularis) schon früher bestanden.

Die Flecken in der Hornhaut treten manchmal sehr bald, d. i. in zwei bis drei Tagen nach Beginn der Bindehautentzündung auf. In anderen Fällen dagegen werden sie erst verhältnissmässig spät, nach mehreren Wochen, entdeckt. Häufig gestaltet sich der Verlauf folgendermassen: Der Patient wird von der Bindehautentzündung befallen und sucht deshalb den Arzt auf. Nach kurzer Behandlung, zumeist in Cauterisation der Bindehaut bestehend, ist die Krankheit soweit geheilt, dass der Patient seine Arbeit wieder aufnimmt. Dann tritt, einige Wochen oder selbst Monate nach dem ersten Anfalle, ein Recidiv der Entzündung auf und wenn der Patient nun abermals zum Arzte kommt, findet derselbe die Hornhaut mit den Flecken bedeckt.

Die Fleekehen selbst sind in den ersten Tagen ihres Entstehens sehr klein, punktförmig; nebst runden findet man aueh längliche, kurzen Striehen gleichende. Sie stehen meist gruppenweise beisammen und in einigen Fällen war eine Anordnung entlang vertiealen Linien sehr deutlich ausgesprochen. (Fig. 1.) In den nächsten Tagen nehmen die Fleeken sowohl an Zahl als an Grösse zu. Sie erreichen einen Durehmesser von ungefähr $^1/_2$ mm. Ihre Zahl ist ausserordentlich verschieden. In der Minder-

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

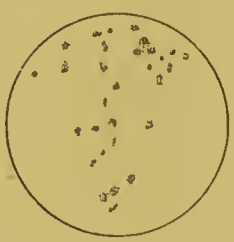

Fig. 5.

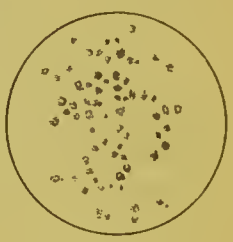

Fig. 6.

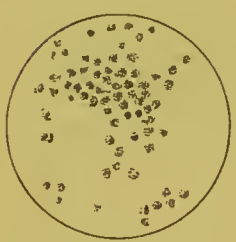

Fig. 7.

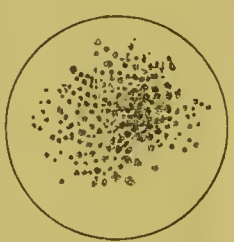

Fig. 8.

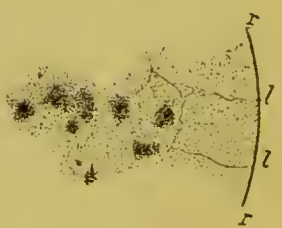

Fig. 9.

zahl der Fälle (etwa ein Viertel derselben) waren nieht mehr als etwa 10—20 Flecken vorhanden. Dieselben waren dann meist ganz deutlieh zu einer oder mehreren getrennt stehenden Gruppen vereinigt (Fig. 2 und 3); in einigen Fällen hatten sie eine kranzförmige Anordnung inne (Fig. 4). In der grossen Mehrzahl der Fälle sind die Fleeken jedoeh sehr zahlreich. Man kann zumeist aueh dann noeh, wenn sie nieht gar zu dieht stehen, eine Anordnung derselben zu Gruppen oder zu kurzen geraden Linien wahrnehmen (Fig. 5 und 6). Zwei oder drei benachbarte Fleckchen verschmelzen nieht selten zu einem grösseren

Fleck. Häufig finden sich die Flecken nur in einem Theile (einer Hälfte oder einem Sector) der Hornhaut in grösserer Anzahl, während die übrige Hornhaut nur ganz vereinzelte aufweist (Fig. 7).

Figurenerklärung:

Fig. 1.

Rechte Hornhaut eines 30jährigen Mannes, bei welchem die Flecken erst seit 2 bis 3 Tagen bestanden. Sie sind klein, theilweise länglich und in Reihen gestellt. Die in der Figur leer gelassenen Theile der Hornhaut waren auch von vereinzelten, aber nicht regelmässig stehenden Flecken besetzt.

Fig. 2.

Linke Hornhaut eines 18jährigen Mädchens, 3 Tage nach Ausbruch der Erkrankung. Es finden sich in der Hornhaut nur zwei Gruppen von Flecken, von welchen die der centralen Gruppe angehörigen jünger und dementsprechend kleiner sind. In dieser Figur ist auch die feine Punctirung, welche in der ganzen Hornhaut besteht, wiedergegeben.

Fig. 3.

Rechte Hornhaut eines 11jährigen Mädchens. Die Flecken, welche wahrscheinlich erst wenige Tage bestehen, sind zu einer einzigen Gruppe vereinigt.

Fig. 4.

Linke Hornhaut eines 9jährigen Mädchens, seit wenigen Tagen erkrankt. Die Hornhaut trägt eine einzige Gruppe im Kreise stehender Flecken.

Fig. 5.

Linke Hornhaut eines 30jährigen Mannes. Die Flecken sind zu Gruppen oder kurzen Linien angeordnet; einzelne nahestehende Flecken confluiren.

Fig. 6.

Rechte Hornhaut eines 17jährigen Mädchens. Die Flecken bestehen seit 6 Wochen, sind gruppenweise gestellt und lassen die Peripherie der Hornhaut nahezu ganz frei.

Fig. 7.

Linke Hornhaut einer 52jährigen Frau. Die Flecken bestehen seit 10 Monaten und nehmen hauptsächlich die obere Hälfte der Hornhaut ein.

Fig. 8.

Linke Hornhaut eines 16jährigen Mädchens. Die Flecken bestehen seit höchstens 4 Wochen und sind möglichst getreu sowohl in Bezug auf Zahl als Anordnung wiedergegeben.

Fig. 9.

Aus der linken Hornhaut eines 14jährigen Mädchens. Die Erkrankung besteht seit etwa 4 Wochen. Theils innerhalb, theils ausserhalb der Flecken liegen gröbere saturirt weisse Punkte, während die Hornhaut zwischen den Flecken äusserst fein punctirt ist und einzelne feine graue Linien *l, l* erkennen lässt, die man zum Theile bis zum Hornhautrande *r r* verfolgen kann.

Sämmtliche Figuren sind in zweifacher, nur Fig. 9 in sechsfacher Vergrösserung gezeichnet.

Je zahlreicher die Flecken sind — und es finden sich deren zuweilen über 100 in einer Hornhaut (Fig. 8) — desto mehr wird deren gruppenweise Anordnung verwiseht. Die Flecken liegen dann oft auf grössere Strecken hin dicht nebeneinander und werden nur gegen den Rand der Hornhaut zu

durch grössere Zwischenräume getrennt. Ich habe nämlich, wenn zahlreiche Flecken da waren, stets gefunden, dass dieselben an der Peripherie der Hornhaut in viel geringerer Zahl vorhanden sind als in den centralen Theilen derselben (Fig. 6, 7 und 8).

Die einzelnen Fleckchen erscheinen in ihrer Mitte etwas saturirter grau als am Rande und sind ziemlich scharf gegen die durchsichtige Hornhaut abgegrenzt. Bei starker Lupenvergrösserung lassen sie sich in äusserst feine Pünktchen auflösen, welche im Centrum des Fleckchens am dichtesten stehen und dasselbe daher am stärksten grau erscheinen lassen (Fig. 9). Die Fleckchen sitzen in den obersten Schichten der Hornhaut, unmittelbar unter der Bowman'schen Membran, und zwar scheinen sie alle in gleicher Tiefe zu liegen. Dass sie nicht im Epithel selbst oder unmittelbar unter demselben, oberhalb der Bowman'schen Membran, sich befinden, habe ich mit Sicherheit festgestellt. In einem Falle waren nämlich die Fleckchen so zahlreich, dass sie eine beträchtliche Sehstörung verursachten und dadurch den Patienten arbeitsunfähig machten (Fig. 8 ist diesem Falle entnommen). Ich versuchte daher, ob es nicht möglich wäre, durch Abkratzen des Epithels, was ich in den mittleren Theilen der Hornhaut vornahm, die Flecken zu entfernen. Es zeigte sich, dass dieselben nach Beseitigung des Epithels ganz unverändert zurückgeblieben waren, und auch später, nach Regeneration des Epithels, wiesen dieselben keine Veränderung auf.

Die Hornhaut zwischen den Flecken ist keineswegs vollkommen durchsichtig, wie man bei Betrachtung mit blossem Auge glauben möchte. Sie zeigt bei seitlicher Beleuchtung einen stärker grauen Reflex als eine gesunde Hornhaut, und die Lupe lässt in ihr eine Unzahl feinster grauer Pünktchen erkennen (Fig. 2 und 9). Dieselben scheinen mir von derselben Art zu sein, wie diejenigen, aus welchen die Flecken sich zusammensetzen, nur dass sie noch kleiner und weniger saturirt sind und auch weniger dicht stehen. Uebrigens hängt dies von dem Zeitpunkte ab, in welchem man die kranke Hornhaut beobachtet. Je frischer der Fall ist, desto stärker ist die staubförmige Trübung der Hornhaut ausgesprochen. Ausserdem sieht man zuweilen auch äusserst zarte graue Linien, welche, ähnlich den Sprüngen im Eise, die Hornhaut durchziehen. Manche derselben sind verzweigt, andere lassen sich bis zum Hornhautrande verfolgen (Fig. 91). Diese Linien sind übrigens sehr leicht zu übersehen, denn erstens sind sie so zart, dass sie nur mit starken Lupen wahrgenommen werden können, und zweitens pflegen sie nur wenige Tage sichtbar zu sein,

so lange nämlich die diffuse Trübung der Hornhaut noch beträchtlich ist.

Nebst den Flecken und der feinen Punktirung der Hornhaut zwischen denselben beobachtet man in manchen Fällen noch saturirt weisse, kleine Punkte. Dieselben finden sich vorzüglich in frischen Fällen, wo das Centrum vieler Fleckchen von solchen Punkten eingenommen ist; doch liegen dieselben vereinzelt auch zwischen den Fleckchen in der durchsichtigen Hornhaut (Fig. 9).

Die Oberfläche der Hornhaut ist im Beginne der Erkrankung durchwegs matt. Bald wird sie aber wieder glatt mit Ausnahme der den Fleckchen entsprechenden Stellen, wo das Epithel in Form kleinster Hügel emporgehoben ist. Die Empfindlichkeit der Hornhaut gegen Berührung ist durch längere Zeit herabgesetzt oder fast völlig aufgehoben. Die frischen Fälle zeichnen sich nebst der starken Injection des Auges und der matten Oberfläche der Hornhaut auch noch durch Hyperämie der Iris aus. Dieselbe verräth sich durch Verengerung der Pupille, welche auch dem Atropin nur zögernd und unvollkommen weicht. Mit den allgemeinen Reizerscheinungen geht auch die Irishyperämie wieder zurück. Dass es zu wirklicher Iritis mit Bildung hinterer Synechien käme, habe ich niemals gesehen. Die Spannung des Augapfels war in einigen Fällen etwas herabgesetzt, in den meisten jedoch nicht merklich verändert. Die Sehstörung ist gewöhnlich nur durch die Lichtscheu und den Thränenfluss bedingt; die Fleckchen selbst stehen in der Regel doch zu wenig dicht, um das Sehen zu stören. Einige Male war dies dennoch der Fall; so fand ich einmal die Sehschärfe auf $^1/_3$—$^1/_4$, ein andermal gar auf $^1/_7$ herabgesetzt.

Der Verlauf der Krankheit gestaltet sich ziemlich schleppend. Die starken Reizerscheinungen verschwinden zwar zumeist binnen ein paar Wochen, doch bleibt das Auge in der Regel noch lange empfindlich und nicht selten treten von Zeit zu Zeit leichtere entzündliche Nachschübe auf. Viel länger brauchen die objectiven Veränderungen, um sich zurückzubilden. Zuerst verliert sich das matte Aussehen der Hornhautoberfläche, indem dieselbe bis auf die kleinen Erhebungen über den Fleckchen wieder glatt wird. Dann verschwindet allmählich die fein punktirte Trübung der Hornhaut zwischen den Flecken. Auch die saturirten weissen Punkte, wenn solche vorhanden waren, entschwinden verhältnissmässig bald aus der Hornhaut. Am längsten bleiben die Flecken bestehen. Dieselben sind nach längerer Zeit weniger saturirt grau, werden immer undeutlicher begrenzt und schwerer sichtbar, bis sie endlich ganz verschwun-

den sind. Dies ist nicht bei allen Flecken gleichzeitig der Fall, so dass einzelne Flecken früher als andere unsichtbar werden und so die Zahl der Flecken immer mehr abnimmt. Gleichzeitig damit können aber während der entzündlichen Nachschübe an anderen Stellen neue Flecken auftreten. Ich fand in mehreren Fällen, von welchen ich in grösseren Pausen genaue Skizzen angefertigt hatte, dass sich die Gruppirung der Flecken geändert hatte. Dies lässt sich nur so erklären, dass einzelne Flecken verschwunden und an anderen Stellen neue entstanden waren.

Bis die Hornhaut wieder vollständig rein geworden ist, so dass man keine Spur der Flecken darin entdecken kann, braucht es in der Regel längere Zeit. Ich habe zwar einige Fälle gesehen, wo binnen einer oder mehreren Wochen die Fleckchen so zart geworden waren, dass man sie nur mit Mühe entdecken konnte, aber ein gänzliches Verschwinden derselben habe ich vor Ablauf mehrerer Monate nicht beobachtet. Die Regel ist jedoch, dass die Fleckchen viel längere Zeit zum Verschwinden brauchen. Von 18 Fällen, welche ich nach einem längeren Zeitraume wieder sehen konnte, zeigten 14 nach einem halben bis einem Jahre noch Flecken. Dieselben waren zwar weniger saturirt und namentlich weniger zahlreich als im Beginne der Erkrankung, doch immerhin ganz deutlich zu sehen (so stellt Fig. 7 das Aussehen der Hornhaut nach zehnmonatlichem Bestande der Krankheit dar). Auch zeigte sich selbst nach so langer Zeit das Epithel über den Flecken noch etwas emporgehoben, wodurch sich dieselben von den gewöhnlichen Maculae corneae sofort unterscheiden. Erst nach 1—2 Jahren kann man sicher sein, dass jede Spur der Fleckchen aus der Hornhaut verschwunden ist.

Dauernde Trübungen bleiben bei dieser Keratitisform nur dann zurück, wenn sich aus den Fleckchen Hornhautgeschwüre entwickeln. Dies ist jedoch im Ganzen ein sehr seltenes Vorkommnis. Ich schrieb daher in meinem Lehrbuche, dass man bei dieser Affection niemals Epithelverluste oder gar Geschwüre in der Hornhaut sehe. Den einzigen älteren Fall, in dem es zur Geschwürsbildung gekommen war, hatte ich nämlich erst später in meinen Notizen wieder aufgefunden und drei andere Fälle kamen erst vor kurzem in meine Beobachtung. Ich muss also in diesem Punkte die in meinem Lehrbuche gegebene Beschreibung richtigstellen. In dem ersten dieser Fälle waren aus zwei der Fleckchen kleine Geschwüre entstanden, deren Spuren als Maculae corneae noch nach $3^1/_2$ Jahren sichtbar waren. Desgleichen hatte sich in einem zweiten Falle, der gegenwärtig noch nicht ganz abgelaufen ist, ein etwas tieferes

Geschwür gebildet, welches wahrscheinlich eine dauernde Trübung zurücklassen dürfte. In dem dritten und vierten Falle dagegen, wo die Substanzverluste nur wenig tiefer als das Epithel gingen, ist es fraglich, ob die darnach zurückbleibenden Trübungen sich nicht später wieder vollkommen aufhellen werden.

Welcher anatomische Befund liegt den sichtbaren Veränderungen in der Hornhaut zu Grunde? Da histologische Untersuchungen derartiger Fälle bisher nicht angestellt werden konnten, sind wir in dieser Beziehung auf Muthmassungen angewiesen. Die ausserordentlich zarte graue Punctirung, welche die Hornhaut in frischen Fällen in ihrer ganzen Ausdehnung zeigt, dürfte den Hornhautkörperchen entsprechen. Ich schliesse dies aus der Betrachtung von Präparaten menschlicher Hornhäute, deren Hornhautkörperchen gefärbt wurden. Dieselben lassen unter Lupenvergrösserung eine den Hornhautkörperchen entsprechende Punctirung von ungefähr derselben Feinheit erkennen, wie sie in der kranken Hornhaut besteht. Es könnten also in dieser die Hornhautkörperchen vergrösssert und getrübt sein. Wahrscheinlicher ist mir, dass die Lymphlücken, in welchen die Hornhautkörperchen liegen, von einer Substanz erfüllt sind, welche trüb ist oder wenigstens ein anderes Lichtbrechungsvermögen besitzt als die normale Hornhaut, wodurch die Lymphlücken undurchsichtig erscheinen. Dieselben Veränderungen scheinen mir auch an der Stelle der Flecken vorhanden zu sein, nur in höherem Grade. Hier ist die Erfüllung der Lymphlücken mit trüber Masse noch weiter gediehen, so dass die Pünktchen saturirter und grösser sind und in Folge dessen auch näher aneinander rücken. Die Anordnung der Flecken zu Gruppen oder entlang geraden Linien scheint darauf hinzuweisen, dass dieselben vorzüglich an den Endausbreitungen eines Nerven oder entlang dessen Stamme sich ausbilden. Dass die Nerven der Hornhaut bei dieser Krankheit mitbetheiligt sind, möchte ich aus den feinen grauen Linien schliessen, welche man in frischen Fällen zuweilen das Hornhautgewebe durchziehen sieht, wobei dieselben nicht selten vom Rande der Hornhaut ihren Ausgangspunkt nehmen (Fig. 91). Dieselben dürften den Nerven entspreehen und so zu Stande kommen, dass die Canäle im Hornhautgewebe, in welchen die Nerven verlaufen, gleichfalls von trübem Exsudate erfüllt sind. Der Druck, welchen die Nervenstämmchen selbst hiedurch erfahren, würde die Unempfindlichkeit der Hornhaut erklären. — Ich glaube also, dass die in der kranken Hornhaut sichtbaren Veränderungen dadurch bedingt sind, dass in den oberflächlichen Schichten derselben die Lymphbahnen eine trübe, resp.

eine anders lichtbrechende Substanz enthalten. Welcher Art dieselbe ist, darüber fehlt jeder Anhaltspunkt. Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass es sich der Hauptsache nach nicht um geformte Elemente, wie Wanderzellen, handelt, da sich die Fleckchen so rasch entwickeln und da der ganze Process so leicht verläuft und fast niemals zur Geschwürsbildung führt. Man muss daher wohl annehmen, dass es sich um ein sehr zellenarmes, grösstentheils amorphes, flüssiges oder halbflüssiges Exsudat handle. Dasselbe tritt dort, wo es besonders reichlich angesammelt ist, d. i. an der Stelle der Flecken, auch durch die Bowman'sche Membran hindurch unter das Epithel und hebt dasselbe zu kleinen Hügeln empor. Es fällt nur auf, dass die durch bloss flüssiges Exsudat gesetzten Trübungen durch viele Monate fast unverändert bleiben. Sollte das Exsudat selbst so lange in der Hornhaut verweilen? Es ist nicht nöthig, dies anzunehmen. Es wäre möglich, dass das Exsudat das angrenzende Hornhautgewebe, welches es bespült, derart verändert, dass dessen Durchsichtigkeit darunter leidet. Diese secundäre Veränderung könnte fortbestehen, wenn auch das Exsudat selbst schon aus der Hornhaut verschwunden ist. Mit dieser Auffassung stimmt überein, dass die Reizerscheinungen in der Regel nur kurze Zeit andauern, während die Trübungen bei vollkommen reizfreiem Auge noch lange zurückbleiben.

Die Keratitis punctata befällt beide Geschlechter ungefähr gleich häufig. Etwa die Hälfte der Patienten stand im Alter zwischen 10—20 Jahren; selten waren Patienten unter diesem Alter, häufiger solche bis zu den Vierzigerjahren davon ergriffen. Der jüngste Patient war sieben Jahre, der älteste 52 Jahre alt. Die Krankheit betraf zumeist nur ein Auge, in ungefähr einem Drittel der Fälle jedoch beide Augen. Manchmal wurden dieselben gleichzeitig befallen, oft jedoch das eine erst mehrere Tage nach dem anderen, so dass sich Gelegenheit bot, an dem zweiten Auge die Ausbildung der Krankheit vom ersten Beginne an zu verfolgen. Dass im Verlaufe der Krankheit häufig Rückfälle in Form frischer entzündlicher Nachschübe eintreten, wurde schon oben erwähnt; ein wahres Recidiv nach vollständiger Genesung von der Krankheit habe ich jedoch bis jetzt noch nicht beobachtet.

Was die Aetiologie der Krankheit anbelangt, so wurde von vielen Patienten »Verkühlung« angegeben. Ich glaube auch, dass dies die wirkliche Ursache der Krankheit ist, wenn man statt Verkühlung allgemeine katarrhalische Affection der Schleimhaut der Respirationswege und des Auges setzt. Ob dieselbe durch Verkühlung im strengen Wortsinne hervorgerufen wird, muss wohl bezweifelt werden; es dürfte sich viel-

mehr um noch unbekannte atmosphärische Einflüsse handeln, denen man ja auch sonst einen grossen Theil der sogenannten Erkältungskrankheiten zuschreiben muss. Da solche Einflüsse die ganze Bevölkerung gleichzeitig betreffen, darf es nicht Wunder nehmen, dass die Krankheit zu gewissen Zeiten besonders häufig, gleichsam epidemisch auftritt, was ja auch von den katarrhalischen Erkrankungen der Respirationsschleimhaut gilt. Bei der Keratitis punctata sind es die bei uns kältesten Monate, nämlich December bis März, welche die meisten Fälle liefern. Es kommt bei diesem epidemischen Auftreten nicht allzu selten vor, dass verschiedene Mitglieder derselben Familie von der Krankheit befallen werden, woraus man aber nicht auf eine Uebertragung derselben durch Ansteckung schliessen darf.

Ich habe die beschriebene Keratitisform zuerst im Schuljahre 1885—86 beobachtet, wenigstens fand ich die ersten genauen Notizen darüber sammt Zeichnungen in meinen Büchern aus dieser Zeit. Ich habe von damals einen Fall aus dem December 1885 und zwei Fälle aus dem Januar 1886 notirt. Die nächsten Fälle kamen mir erst wieder im Januar und März 1887 unter. Auch das Jahr 1888 brachte nur vereinzelte Fälle bis zu den Wintermonaten, wo die Krankheit plötzlich in grösserer Häufigkeit auftrat. Da ich also schon vor fast vier Jahren die ersten Fälle beobachtet habe, glaube ich, dass diese Krankheit keineswegs neu ist, sondern wahrscheinlich zu allen Zeiten, wenn auch selten, vorgekommen war; sie hat nur in der letzten Zeit wegen ihres epidemischen Auftretens die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gelenkt. Sie ist nicht auf Wien allein beschränkt. Vor Kurzem kam ein College aus Graz zu Besuch an die Klinik, welcher in seiner Heimat gleichzeitig mit mehreren anderen Personen daran erkrankt war und noch immer die charakteristischen Fleckchen in seiner Hornhaut trug.

Welche Stellung unter den bisher bekannten Keratitisformen ist der Keratitis punctata anzuweisen? Es gibt zwei Krankheitsformen, welche bis jetzt den Namen Keratitis punctata tragen. Die eine besteht darin, dass sich Exsudatklümpchen an die hintere Wand der Hornhaut anlegen. Es handelt sich hier also nicht um eine Erkrankung der Hornhaut selbst, sondern um sogenannte Präcipitate an der hinteren Hornhautwand, weshalb die neueren Autoren mit Recht den früher für diese Affection gebräuchlichen Namen Keratitis punctata fallen liessen. Als Keratitis punctata syphilitica haben ferner Hock, Mauthner u. A. eine Erkrankung der Hornhaut beschrieben, bei welcher graue Fleckchen in den tiefen Schichten der Horn-

haut auftreten. Man sieht diese Erkrankung besonders gleichzeitig mit Iritis syphilitica gar nicht so selten. Dieselbe hat zwar äusserlich ziemlich viel Aehnlichkeit mit unserer Keratitis, unterscheidet sich jedoch von derselben nicht blos durch den tiefen Sitz der Flecken, sondern auch durch ihre Aetiologie und ihren ganz anderen Verlauf. Ich habe daher, um eine Verwechslung der beiden Krankheiten zu vermeiden, die hier von mir beschriebene als Keratitis punctata superficialis bezeichnet, wegen des stets oberflächlichen Sitzes der Trübungen. Dieselbe steht in Bezug auf die Aetiologie, sowie in Bezug auf Anordnung und Sitz der Hornhautinfiltrate dem Herpes febrilis der Hornhaut sehr nahe. Dieser wurde zuerst von Horner beschrieben und wird deshalb auch Herpes Horneri genannt. Es sei mir gestattet, hier die classische Beschreibung, welche Horner von dieser Krankheit gegeben hat, mit einigen Kürzungen anzuführen.[1])

»Ohne Lidschwellung, unter starker Thränensecretion entsteht eine Gruppe wasserheller Bläschen von 0·5—1 mm Durchmesser auf der Oberfläche der einen Cornea. Gewöhnlich bilden sie eine zusammenhängende, zuweilen sich gabelig theilende Linie, welche in einem schiefen, selten im verticalen Meridiane der Hornhaut verläuft. Hie und da sind sie in einzelnen Gruppen vertheilt, so dass z. B. 2—3 Bläschen in Kleeblattform nasalwärts, 3—4 in Rosenkranzreihe oben aussen stehen u. s. f. Die Decke der Bläschen ist von ganz kurzer Lebensdauer; wie schon bemerkt, kommt meistens erst das Geschwür dem Arzte zu Gesichte. Aber auch dies ist durchaus charakteristisch. Auf einer für oberflächliche Betrachtung ganz durchsichtigen Hornhaut bemerkt man einen sehr unregelmässigen Epithelverlust, an dessen Rändern oft die Fetzen der Bläschendecke hängen. Die epithellose Stelle ist immer dadurch ausgezeichnet, dass sie regelmässige Einschnürungen und Erweiterungen zeigt. Sie ist einzig zu verwechseln mit einer traumatischen Epithelabschürfung, welche aber gerade die Form einer Korallenschnur nie aufweist. Den Grund des Substanzverlustes bilden die oberflächlichsten Schichten der Cornea. Unter sehr günstigen Umständen kann dieser Epithelverlust rasch heilen, wenn auch immer langsamer als ein traumatischer von gleichem Umfange und gleicher Tiefe. Doch verzögert sich in der Mehrzahl der Fälle die Heilung, es bilden sich intensivere Trübungen in und am Rande der Geschwüre, deutliche centrifugale graue Streifen, Hypopyon, Iritis etc., während der

[1]) Die Krankheiten des Auges im Kindesalter, in dem von Gerhardt herausgegebenen Handbuche der Kinderkrankheiten.

Substanzverlust nun einen recht steilen Graben mit ausgezaekten Rändern darstellen kann.[1]) Die gewöhnlichen Störungen des Organismus, bei denen der Herpes corneae febrilis vorkommt, sind selbstverständlich dieselben, bei denen auch der Herpes febrilis labii, nasi ete. sich zeigt. Vorwiegend sind dies die febrilen Erkrankungen des Respirationstractus, besonders die Katarrhe, und zwar von der Nasenschleimhaut bis zu den Bronchialenden, vom einfachen, acut auftretenden Schnupfen bis zur schweren Pneumonie. Der Herpes febrilis corneae ist fast ohne Ausnahme (1%) einseitig.«

Aus dieser Beschreibung ergibt sich, dass der Herpes febrilis corneae gleich der Keratitis punctata superficialis eine Erkrankung der Hornhaut ist, welche gleichzeitig mit Erkrankung der Respirationsschleimhaut auftritt und sich durch Setzung einer Anzahl kleiner umschriebener Infiltrate in der Hornhaut kennzeichnet. Dieselben sind bei beiden Krankheitsformen gruppen- oder linienweise angeordnet und dürften dem Verlaufe oder den Endigungen einzelner Nervenstämmchen der Hornhaut entsprechen. Das Unterscheidende liegt in der Beschaffenheit der Krankheitsherde selbst. Dieselben verwandeln sich beim Herpes durch Abheben der Epitheldecke in Bläschen und bald auch in Geschwüre, wodurch der Herpes zu einer viel schwereren Erkrankung wird als die Keratitis superficialis, bei welcher die Epitheldecke unversehrt bleibt. Dagegen sind bei letzterer Krankheit die kleinen Herde viel zahlreicher und vertheilen sich auch oft auf beide Hornhäute im Gegensatze zu dem fast immer einseitigen Herpes. Die Keratitis superficialis ist ferner in der Regel nicht, wie der Herpes corneae, von Bläscheneruption im Gesichte begleitet.

Es sei mir nun noch gestattet, auf die Beschreibungen zurückzukommen, welche meine Wiener Collegen vor mir von dieser Krankheit gegeben haben. Die Schilderung v. Stellwag's[2]) weicht am meisten von der hier gegebenen ab, so dass sie sich vielleicht gar nicht auf dieselbe Krankheit bezieht. Nach v. Stellwag liegen die Herde nicht blos oberflächlich, sondern in verschiedenen Tiefen und befinden sich der Hauptmasse nach in den Randtheilen der Hornhaut. Die Flecken sind grösser, bis zu 1·5 mm und die Hornhaut zwischen ihnen meist durchsichtig, nur zuweilen von einzelnen tiefen Gefässen durchzogen. Das Epithel stösst sich über manchen der Flecken ab, so dass

[1]) Ich erlaube mir hier einzuschalten, dass die von Emmert zuerst beschriebene Keratitis dendritica in den meisten Fällen auf die von Horner beschriebene Weise aus einem Herpes corneae hervorgegangen ist.

[2]) Wiener klinische Wochenschrift 1889, Nr. 31.

Epithelverluste und oft auch Geschwüre entstehen, welche zuweilen sehr gross, steilrandig und grau belegt werden. Auch Iritis verbindet sich mit dieser Krankheit. Trotz dieser schweren Symptome tritt die Heilung so rasch ein, dass binnen 12 bis 14 Tagen alle Spuren derselben aus der Hornhaut verschwunden sind. Im Limbus corneae kommen hirsekorngrosse Buckel vor. Als ähnlich mit seinen Fällen citirt v. Stellwag einen von Ransohoff veröffentlichten Fall.[1]) Auch hier traten kleine Hornhautinfiltrate auf, über welchen sich das Epithel abstiess, und zwar wiederholten sich die Anfälle dieser Krankheit alle drei bis sechs Wochen.

Dem von mir beschriebenen Krankheitsbilde nähern sich mehr die Beschreibungen von v. Reuss[2]) und von Adler[3]). Ersterer bezeichnet die Krankheit als Keratitis maculosa, letzterer als Keratitis subepithelialis centralis. Ein Feind aller überflüssigen Bezeichnungen, hätte ich gerne einen dieser beiden Namen adoptirt, wenn ich nicht zur Zeit, als diese Artikel erschienen, die Krankheit in meinem Lehrbuche bereits als Keratitis punctata superficialis beschrieben gehabt hätte. — Die Beschreibung, welche v. Reuss von der Krankheit gibt, weicht von der meinigen nur insoferne ab, als er die Grösse der Fleckchen etwas bedeutender angibt und deren Sitz hauptsächlich in die Randtheile der Hornhaut verlegt. Er sah die meisten Fälle dieser Krankheit im Juni und Juli dieses Jahres. Ich kann über diesen Punkt nicht aus eigener Anschauung urtheilen, da ich meine Beobachtungen wegen Erkrankung Mitte April d. J. abbrechen musste, doch sollen nach der Aussage meiner Assistenten die in der Klinik sich vorstellenden Fälle im Verlaufe dieses Sommers immer seltener geworden sein und erst jetzt (im October) wieder mehr Fälle sich zeigen. Adler's Mittheilungen endlich entsprechen in Bezug auf die Punkte, in welchen meine Beschreibung von der v. Reuss' abweicht, ganz meinen eigenen Angaben.

---

[1]) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, herausgegeben von Zehender, 1889, pag. 218.

[2]) Wiener klinische Wochenschrift 1889, Nr. 34.

[3]) Wiener klinische Wochenschrift 1889, Nr. 37.